

LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN GIZI
YANG BAIK PADA BALITA USIA 1 SAMPAI 5 TAHUN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***

Oleh :

ERLI IRIYANTO

2009-51-068

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2014

LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN GIZI
YANG BAIK PADA BALITA USIA 1 SAMPAI 5 TAHUN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***

Oleh :

ERLI IRIYANTO

2009-51-068

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
GIZI YANG BAIK PADA BALITA USIA 1 SAMPAI 5 TAHUN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS

NAMA : ERLI IRIYANTO

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hal milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda √ sesuai dengan kategori Skripsi

☐

Sangat Rahasia

(Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)

☐

Rahasia

(Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

☒

Biasa

Penulis

Erli Iriyanto
200951068

Alamat : Kedungdowo RT : 04 / RW: 04
Kudus, 06 Maret 2014

Disahkan Oleh :
Pembimbing Utama

Endang Supriyati, M.Kom
NIDN. 0629077402

Kudus, 06 Maret 2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
GIZI YANG BAIK PADA BALITA USIA 1 SAMPAI 5 TAHUN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS*

NAMA : ERLI IRIYANTO

NIM : 2009-51-068

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 06 Maret 2014





UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
GIZI YANG BAIK PADA BALITA USIA 1 SAMPAI 5 TAHUN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS

NAMA : ERLI IRIYANTO
NIM : 2009-51-068


Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 06 Maret 2014


Pembimbing Utama


Endang Supriyati, M.Kom
NIDN. 0629077402

Pembimbing Pembantu


Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0406107004

Mengetahui
Ka. Prodi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
GIZI YANG BAIK PADA BALITA USIA 1 SAMPAI 5 TAHUN
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS

NAMA : ERLI IRIYANTO

NIM : 2009-51-068

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 06 Maret 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)


Kudus, 06 Maret 2014

Dewan Penguji:

Pembimbing Utama

Ketua Penguji


Endang Supriyati, M.Kom
NIDN. 0629077402


Tri Listyorini, M.Kom
NIDN. 0616088502


Dekan Fakultas Teknik

Rochmad Winarso, S.T., M.T.
NIS. 0610701000001138

Mengetahui

Ka. Prodi Teknik Informatika


Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

Nutrition is an element found in foods and can be used directly by the body such as carbohydrates, proteins, fats, vitamins, minerals, and water. Balanced nutrition needed by the body, especially in children aged 1 to 5 years who is still in its infancy. Future growth and development of infants that take place quickly with the required quality and quantity of food that is good, right, and balanced. Analytical Hierarchy Process (AHP) is a modeling method that is used to combine good nutrition for toddlers and detail by comparing factors such as criteria. The result is a selection of applications nutritious foods good for toddlers aged 1 to 5 years using AHP method. Evaluation can be done in a systematic way, because the hierarchical structure of the AHP, as a consequence of the criteria selected to the deepest sub-criteria. Purpose of the election of nutritious foods in infants with AHP method is to help the performance of a nutritionist and also can be used for growth monitoring sessions.

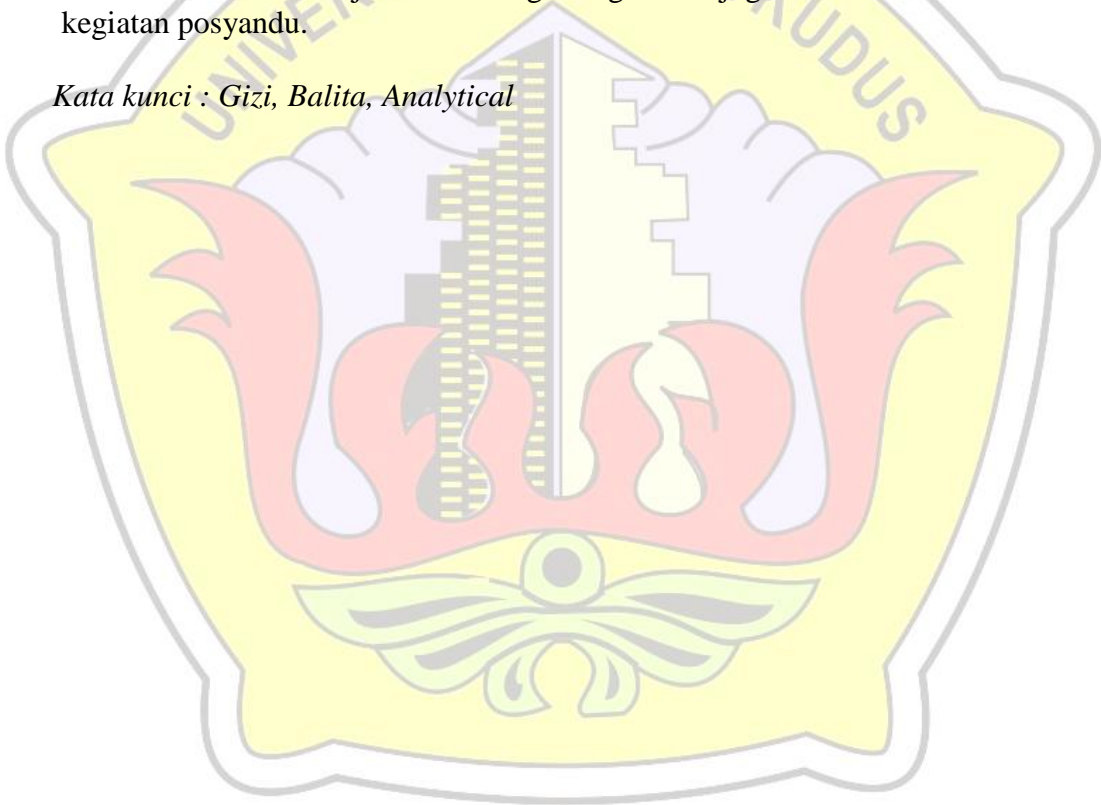
Keywords : Nutrition , Toddler , Analytical



ABSTRAK

Gizi merupakan elemen yang terdapat dalam makanan dan dapat dimanfaatkan secara langsung oleh tubuh seperti halnya karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Gizi yang seimbang dibutuhkan oleh tubuh, terlebih pada balita usia 1 sampai 5 tahun yang masih dalam masa pertumbuhan. Dimasa tumbuh kembang balita yang berlangsung secara cepat dibutuhkan makanan dengan kualitas dan kuantitas yang baik, tepat, dan seimbang. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah metode pemodelan yang digunakan untuk mengkombinasikan gizi yang baik dan detail untuk balita dengan cara membandingkan faktor-faktor yang berupa kriteria. Hasil yang didapat adalah berupa aplikasi pemilihan makanan yang bergizi baik untuk balita usia 1 sampai 5 tahun dengan menggunakan metode AHP. Evaluasi dapat dilakukan dengan cara sistematis, karena struktur dari AHP yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada subkriteria yang paling dalam. Tujuan dibuatnya pemilihan makanan bergizi pada balita dengan metode AHP ini adalah untuk membantu kinerja dari seorang ahli gizi dan juga bisa dimanfaatkan untuk kegiatan posyandu.

Kata kunci : Gizi, Balita, Analytical



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur selalu dipanjatkan kehadiran Allah SWT. Atas kehendakNya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Gizi Yang Baik Pada Balita Usia 1 Sampai 5 Tahun Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*”. Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat usaha dan kerja keras serta bantuan semua pihak maka penulis dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah dengan ikhlas dan tulus membantu serta memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. ALLAH S.W.T yang telah memberikan pimpinan dalam hidup penulis.
2. Bapak Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso., ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Endang Supriyati, M.Kom, selaku pembimbing Skripsi penulis.
6. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku pembimbing Skripsi penulis.
7. Ibu Antin, selaku ahli gizi, dan Ibu Yuni Astuti, selaku penanggung jawab posyandu yang telah membantu memberikan informasi selama proses pengambilan data tentang gizi balita.
8. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan do'a dan dukungannya.
9. Teman-teman serta semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Kudus, 06 Maret 2014

Penulis

Erli Iriyanto

DAFTAR ISI

	Halaman
LAPORAN SKRIPSI	i
LAPORAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	vi
PERNYATAAN PENULIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan Teori	8
2.3 Kerangka Pemikiran	34
2.4 Hipotesis	35
BAB III	37
3.1 Pengumpulan Data	37
3.2 Metode Yang Digunakan	37
3.3 Evaluasi	38
3.4 Implementasi	38

BAB IV	39
4.1 Data	39
4.2 Analisis Perhitungan Metode AHP Gizi Balita	50
4.3 Analisis Proses	59
4.4 Perancangan <i>Database</i>	76
4.5 Desain <i>Input</i> Dan <i>Output</i>	82
BAB V	91
5.1 Implementasi Sistem	91
5.2 Kebutuhan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak	91
5.3 Tabel <i>Database</i>	92
5.4 Tampilan <i>Input</i>	94
5.5 Tampilan <i>Output</i>	103
5.6 Pengujian Aplikasi	105
5.7 Kuesioner	116
5.7 <i>Source Code</i> Penting Pada SPK Metode AHP	119
BAB VI	121
6.1 Kesimpulan	121
6.2 Saran	121

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Bahan makanan sumber karbohidrat	9
Tabel 2.2 Kandungan asam amino dalam makanan	11
Tabel 2.3 Macam asam lemak jenuh dan sumbernya.....	14
Tabel 2.4 Macam asam lemak tidak jenuh tunggal dan sumbernya.....	15
Tabel 2.5 Macam asam lemak tidak jenuh ganda dan sumbernya	15
Tabel 2.6 Kebutuhan anak usia balita 1 – 3 tahun.....	21
Tabel 2.7 Kebutuhan anak usia balita 4 – 5 tahun.....	21
Tabel 2.8 Nilai Skala Perbandingan Berpasangan	25
Tabel 2.9 Daftar Indeks <i>Random</i> Konsistensi (IR)	28
Tabel 2.10 Notasi <i>Flow Of Document</i>	28
Tabel 2.11 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	30
Tabel 2.12 Notasi <i>Sequence Diagram</i>	31
Tabel 2.13 Notasi <i>Class Diagram</i>	32
Tabel 4.1 Contoh makanan sehari balita umur 3 tahun.....	42
Tabel 4.2 Klasifikasi Status Gizi Menurut <i>World Health Organisation</i>	45
Tabel 4.3 Klasifikasi Status Gizi Menurut NCFHS	46
Tabel 4.4 Matrik Perbandingan Berpasangan	50
Tabel 4.5 Matrik Nilai Kriteria.....	50
Tabel 4.6 Matrik Penjumlahan Setiap Baris.....	50
Tabel 4.7 Matrik Penjumlahan Perhitungan Rasio Konsistensi.....	51
Tabel 4.8 Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria Karbohidrat.....	51
Tabel 4.9 Matrik Nilai Kriteria Karbohidrat	52
Tabel 4.10 Matrik Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Karbohidrat.....	52
Tabel 4.11 Matrik Penjumlahan Perhitungan Rasio Konsistensi.....	52
Tabel 4.12 Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria Protein	53
Tabel 4.13 Matrik Nilai Kriteria Protein	53
Tabel 4.14 Matrik Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Protein.....	53
Tabel 4.15 Matrik Penjumlahan Perhitungan Rasio Konsistensi.....	53
Tabel 4.16 Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria Lemak.....	54

Tabel 4.17 Matrik Nilai Kriteria Lemak	54
Tabel 4.18 Matrik Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Lemak	54
Tabel 4.19 Matrik Penjumlahan Perhitungan Rasio Konsistensi.....	55
Tabel 4.20 Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria Vitamin.....	55
Tabel 4.21 Matrik Nilai Kriteria Vitamin	56
Tabel 4.22 Matrik Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Vitamin.....	56
Tabel 4.23 Matrik Penjumlahan Perhitungan Rasio Konsistensi.....	56
Tabel 4.24 Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria Mineral	57
Tabel 4.25 Matrik Nilai Kriteria Mineral.....	57
Tabel 4.26 Matrik Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Lemak	57
Tabel 4.27 Matrik Penjumlahan Perhitungan Rasio Konsistensi.....	57
Tabel 4.28 Hasil Keseluruhan Kriteria.....	58
Tabel 4.29 Nilai Makanan.....	58
Tabel 4.30 Hasil Akhir	58
Tabel 4.31 Skenario Sistem.....	62
Tabel 4.32 Tabel Admin.....	76
Tabel 4.33 Tabel <i>User</i>	77
Tabel 4.34 Tabel Balita	77
Tabel 4.35 Tabel Makanan.....	78
Tabel 4.36 Tabel Keputusan.....	78
Tabel 4.37 Tabel Gizi.....	79
Tabel 4.38 Tabel Makanan_balita	80
Tabel 4.39 Tabel Kriteria	80
Tabel 4.40 Tabel Sub Kriteria	81
Tabel 5.1 Pengujian <i>Login Admin Dan User</i>	106
Tabel 5.2 Pengujian Data Kriteria.....	107
Tabel 5.3 Pengujian Data Sub Kriteria.....	108
Tabel 5.4 Pengujian Data Balita.....	109
Tabel 5.5 Pengujian <i>Input Makanan</i>	111
Tabel 5.6 Pengujian <i>Input Keputusan</i>	112
Tabel 5.7 Pengujian <i>Input tambah gizi menu</i>	113
Tabel 5.8 Pengujian <i>Input gizi menu makanan balita</i>	115

Tabel 5.9 Pengujian Tambah Admin Dan <i>User</i>	116
Tabel 5.10 Perhitungan Perolehan Nilai Responden.....	117



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	34
Gambar 2.2 Struktur hirarki gizi balita	35
Gambar 3.1 Struktur Hirarki AHP	37
Gambar 4.1 <i>Flow of document</i> pada Posyandu Sakura	48
Gambar 4.2 <i>Flow of document</i> yang diusulkan	49
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	61
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram Login</i>	63
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Pendaftar Posyandu	64
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Pemilihan Makanan	65
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Keputusan	66
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Menu Gizi	67
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Gizi Menu Harian Makanan Balita	68
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria	69
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Sub Kriteria	70
Gambar 4.12 <i>Class Diagram</i>	71
Gambar 4.13 <i>Class Admin</i>	72
Gambar 4.14 <i>Class User</i>	72
Gambar 4.15 <i>Class Balita</i>	73
Gambar 4.16 <i>Class Makanan</i>	73
Gambar 4.17 <i>Class Keputusan</i>	74
Gambar 4.18 <i>Class Gizi</i>	74
Gambar 4.19 <i>Class Makanan_balita</i>	75
Gambar 4.20 <i>Class Kriteria</i>	75
Gambar 4.21 <i>Class Sub Kriteria</i>	76
Gambar 4.22 Relasi Antar Tabel	82
Gambar 4.23 Desain <i>form login</i>	83
Gambar 4.24 Desain <i>form</i> utama admin	83
Gambar 4.25 Desain <i>form input</i> data kriteria	83
Gambar 4.26 Desain <i>form input</i> data sub kriteria	84

Gambar 4.27 Desain <i>form</i> utama <i>user</i>	84
Gambar 4.28 Desain <i>form input</i> data balita.....	85
Gambar 4.29 Desain <i>form input</i> makanan balita.....	86
Gambar 4.30 Desain <i>form input</i> keputusan.....	86
Gambar 4.31 Desain <i>form</i> menu gizi harian balita.....	87
Gambar 4.32 Desain <i>form out-put</i> data balita	88
Gambar 4.33 Desain <i>form out-put</i> laporan data keputusan.....	88
Gambar 4.34 Desain <i>form out-put</i> laporan menu harian balita	89
Gambar 5.1 Tabel <i>Login</i>	92
Gambar 5.2 Tabel Balita	92
Gambar 5.3 Tabel Makanan.....	92
Gambar 5.4 Tabel Keputusan.....	93
Gambar 5.5 Tabel Gizi	93
Gambar 5.6 Tabel Makanan Balita.....	93
Gambar 5.7 Tabel Kriteria.....	93
Gambar 5.8 Tabel Sub Kriteria	94
Gambar 5.9 <i>Form Login</i>	94
Gambar 5.10 <i>Form Admin</i>	95
Gambar 5.11 <i>Form Kriteria</i>	95
Gambar 5.12 <i>Form Sub Kriteria</i>	96
Gambar 5.13 <i>Form User</i>	97
Gambar 5.14 <i>Form Balita</i>	98
Gambar 5.15 <i>Form Makanan</i>	98
Gambar 5.16 <i>Form Keputusan</i>	99
Gambar 5.17 <i>Form Tambah Menu Makanan</i>	100
Gambar 5.18 <i>Form Gizi Menu Makanan Balita</i>	101
Gambar 5.19 <i>Form Gizi Menu Makanan Balita Dengan Nama Balita</i>	101
Gambar 5.20 <i>Form Gizi Menu Makanan Balita Dengan Makanan Pagi</i>	102
Gambar 5.21 <i>Form Gizi Menu Makanan Balita Dengan Makanan Siang</i>	102
Gambar 5.22 <i>Form Gizi Menu Makanan Balita Dengan Makanan Malam</i>	103
Gambar 5.23 Laporan Data Balita.....	103
Gambar 5.24 Laporan Data Makanan	104

Gambar 5.25 Laporan Data Keputusan	104
Gambar 5.26 Laporan Data Gizi Menu Makanan Balita.....	105



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Konsultasi Skripsi

Lampiran 2: Lembar Kuesioner Ahli Gizi

Lampiran 3: Lembar Kuesioner Bidan Desa

Lampiran 4: Catatan Bimbingan Dan Konsultasi Pembimbing 1

Lampiran 5: Catatan Bimbingan Dan Konsultasi Pembimbing 2

